

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 100184352 B1
(43)Date of publication of application: 18.12.1998

(21)Application number: 1019960018445
(22)Date of filing: 29.05.1996

(71)Applicant: HANSOL PAPER CO., LTD.
(72)Inventor: KIM, SEONG UNG
LEE, GI TAEG

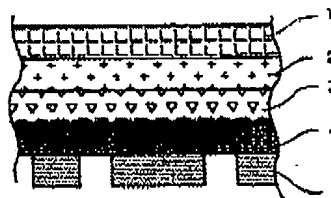
(51)Int. Cl. B41J 31/00

(54) THERMAL TRANSFER PROTECTIVE RIBBON FOR PREVENTING FORGERY

(57) Abstract:

PURPOSE: A thermal transfer protective ribbon for preventing forgery is provided to give forgery and alternation preventive functions.

CONSTITUTION: A different layer(2), a transparent protective resin layer(3) and an adhesive layer(4) are deposited on a base film(1) in order. A transparent fluorescent pattern layer(5) containing a fluorescent color material is formed on the adhesive layer. The fluorescent pattern layer emits fluorescent light during irradiating the light of an ultraviolet ray area. In addition, the fluorescent pattern layer is made up of the fluorescent color material selected among dye or pigment capable of being dissolved or dispersed and resin selected among acrylic resin, vinyl chloride resin and copolymer resin of vinyl chloride and vinyl acetate.



COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of final disposal of an application (19981127)

Patent registration number (1001843520000)

Date of registration (19981218)

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)(51) Int. Cl. 6
B41J 31/00(45) 공고일자 1999년05월15일
(11) 공고번호 10-0184352
(24) 등록일자 1998년12월18일

(21) 출원번호	10-1996-0018445	(65) 공개번호	특1997-0074006
(22) 출원일자	1996년05월29일	(43) 공개일자	1997년12월10일
(73) 특허권자	한솔제지주식회사 구형우 서울특별시 강남구 역삼동 736-1		
(72) 발명자	이기택 경기도 남양주시 진건면 용정리 751-2 한신아파트 8동 405호 김성웅 경기도 구리시 교문동 809-1 하나유원아파트 208동 501호		
(74) 대리인	허상훈		
심사관 : 신상곤			

(54) 위조방지용 열전사 보호리본

요약

본 발명은 위조방지용 열전사 보호리본에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 신문종의 제작과정에서 승화형 감열전사 기록용 잉크리본의 화상표면에 사용되는 열전사 보호리본을 제조할 때 형광색재가 함유된 투명한 형광문양층을 별도로 형성시켜 구성함으로써 확실한 위조 및 변조방지기능을 갖는 신문종의 제조가 가능토록 개선된 위조방지용 열전사 보호리본에 관한 것이다.

명세서

[발명의 명칭] 위조방지용 열전사 보호리본 [도면의 간단한 설명] 첨부도면은 본 발명에 따른 형광문양층을 갖는 위조방지용 열전사 보호리본의 일구현예에 대한 단면구조를 나타낸 도면이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 1 : 기재필름 2 : 이형층 3 : 투명보호수지층 4 : 접착층 5 : 형광문양층 [발명의 상세한 설명] 본 발명은 위조방지용 열전사 보호리본에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 신문종의 제작과정에서 승화형 감열전사 기록용 잉크리본의 화상표면에 사용되는 열전사 보호리본을 제조할 때 형광색재가 함유된 투명한 형광문양층을 별도로 형성시켜 구성함으로써 확실한 위조 및 변조방지기능을 갖는 신문종의 제조가 가능토록 개선된 위조방지용 열전사 보호리본에 관한 것이다.

감열전사 기록방식을 택시일리, 복사기와 같은 사무자동화 기기에 널리 이용될 뿐만 아니라 최근에는 컬러비디오 카메라로부터 전기적으로 표현되어진 화상을 칼라프린터를 통해 인쇄하는 데에까지 그 사용영역이 확대되었다. 이에 따라, 전기적인 신호로부터 칼라사진과 같은 고화질과 계조를 갖는 화상을 축색에서 인쇄할 수 있는 방법이 요구됨에 따라 승화형 감열전사 기록방식이 제안되었다.

승화형 감열전사 기록방식에서는, 전기적인 신호에 의해서 재현된 칼라화상을 칼라필터에 의해 색분해하여 적색(R), 녹색(G), 청색(B)의 3가지 화상으로 분리하고, 분리된 3가지 화상을 전기적 신호의 형태로 프린터의 열소자에 전달된다. 프린터에서 인쇄를 하기 위해서는 멜로우, 마젠타, 시안의 3가지 염료가 연속적으로 반복 도포되어 있는 잉크리본의 잉크층 면과 전사되어지는 화상을 수용하기 위한 수용지가 겹쳐지게 되고 이때, 열소자가 잉크리본의 염료가 도포된 면의 반대쪽 면을 분리되어 전달될 3가지 화상의 각각의 전기적 신호에 따라 반복해서 가열한다. 이러한 과정을 통하여 잉크리본에 도포되어 있는 멜로우, 마젠타, 시안의 염료가 각각 수용지에 전사됨으로써 3가지 염료의 조합에 의한 천연색 화상이 얻어진다.

위와 같은 승화형 감열전사 기록방식은 고화질의 화상을 재현하여 축색에서 제조할 수 있으며 정보관리가 용이하다는 장점 때문에 ID 카드 등 각종 신분증 제작에 적용하게 되었다. 승화형 감열전사 기록방식은 얼굴사진과 같은 연속계조를 얻을 수 있는 반면 잉크와는 달리 비휘발이 없기 때문에 광택이 부족하고 내구성이 부족하다.

이러한 문제를 해결하기 위하여 화상표면에 투명필름을 라미네이팅하는 방식이 제안되었다. 그러나 이 방식은 라미네이팅 처리하기가 번거로울 뿐 아니라 카드의 전면을 덮어 석우기 때문에 카드의 형현상을 유발한다. 또한, 라미네이팅 작업상 너무 얇은 필름을 사용할 수 없기 때문에 카드 전체의 두께를 증가시키는 결과를 초래한다.

이와 같은 라미네이팅 기술 대신에 화상표면을 경화성 수지로 코팅하고 경화시키는 방식도 제안되었으나, 이 방식 역시 수지코팅

처리하기가 불편하고 코팅물질이 포함된 용제에 의해 화상이 손상될 수가 있으며 경화과정에서 화상이 변색될 가능성이 있다.

이러한 문제들을 해결하기 위하여 제안된 방식이 열전사 방식인 용융형 열전사 방식을 이용한 것이다. 이것은, 투명보호수지층을 기재필름에 코팅한 후 화상이 형성되어 있는 카드 위에 겹쳐놓고 투명보호수지층 전체를 전사시킴으로써 카드에 인쇄된 화상의 광택을 향상시키고 화상의 변색 및 굵힘 등에 의한 손상을 방지하여 내구성을 강화시킬 수 있게 한 것이다.

그러나, 이러한 용융형 열전사 방식의 경우에는 대체적으로 다른 특성은 상당히 진전된 기술로 평가되고 있으나 위조방지에 관한 기술에는 개선의 여지가 많았다.

이와 같이 ID 카드 및 각종 신분증 제조에 적용하기 위한 승화형 감열전사 잉크리본과 열전사 보호리본의 제조방법은 미합중국 특허 제 5,332,713호 및 유럽특허 제 487,727호에 개시되어 있다. 그러나, 이들 특허에 개시된 기술들은 모두 카드에 형성된 화상의 변색방지 및 내구성 강화를 위한 투명보호수지층의 제조에 관련된 것으로서, 그 잉크리본 자체의 물성은 상당히 개선되었지만 신분증으로서의 제 기능을 수행하기 위해서는 가장 중요한 기능인 위조 및 변조방지를 위한 보안기능이 없다는 결점적인 단점을 가지고 있다. 즉, 카드 위에 형성된 화상 및 문자들의 재인쇄를 위한 위조 및 변조의 가능성을 내포하고 있어서 이에 대한 보완이 절실히 요구되고 있는 실정이다.

따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래 기술에서 나타난 문제점을 해결하기 위하여 기존의 승화형 감열전사 잉크리본이 적용된 화상 표면에 사용되는 열전사 보호리본을 구성할 때 별도로 형광색재가 함유된 투명한 형광윤양층을 형성함으로써 위조 및 변조 방지를 능률 부여한 새로운 위조방지용 열전사 보호리본을 제공하는 데 그 목적이 있다.

이하, 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명은 기재필름에 이형층, 투명보호수지층 및 접착층이 차례로 적층되어 있는 열전사 보호리본에 있어서, 상기 접착층상에 형광색재가 함유되어 있는 투명한 형광윤양층이 부가되어 형성된 것을 그 특징으로 한다.

이와 같은 본 발명을 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명은 첨부도면에 도시한 바와 같이 기재필름(1)상에 이형층(2)과 투명보호수지층(3) 및 접착층(4)이 차례로 적층되어 이루어진 열전사 보호리본에 있어서, 상기 접착층(4) 위에 추가적으로 위조 및 변조방지기능을 부여하기 위해 형광색재를 함유하면서 투명한 특성을 지닌 형광윤양층(5)을 형성시켜서 열전사 보호리본을 제작한 것이다. 첨부도면에서는 형광윤양층(5)이 부분적으로 그라비아 인쇄된 형태의 단면구조를 예시한 것이다. 또한, 본 발명에서는 상기 접착층(4)을 형성하지 아니하고 직접 형광윤양층(5)만을 형성하는 경우도 무방하나 이 경우는 연속적으로 형성하는 것이 접착성 유지에 바람직하다. 따라서, 얼굴화상 및 문자 등이 형성되어 있는 카드의 표면에 형광색재가 함유된 투명한 형광윤양층을 가지면서 투명보호수지층이 형성된 보호리본을 열전사시켜서 덮어씌우게 되면 카드에 형성된 화상 및 문자의 위변조시 형광윤양이 사라지게 됨으로 인하여 위변조 여부의 식별이 가능하게 되는 것이다.

신분증에 위변조방지기능을 부여할 때 유의해야 할 점은 신분증 표면에 형성되어 있는 얼굴화상 및 문자의 식별에 지장을 주지 않도록 해야 한다는 것이다. 이러한 이유로 일반 염료 및 안료들 투명보호수지층에 섞어서 적용하는 것은 원화상의 색깔에 근본적인 변화를 초래하기 때문에 적용에 문제점을 가지고 있다. 또한 이러한 방법으로는 완벽한 위변조 방지기능을 부여하기에는 한계점을 가지고 있다.

본 발명의 열전사 보호리본에서 보호막의 기능을 갖는 투명보호수지층의 제조에 사용되는 투명수지로는 폴리에스테르 수지, 폴리스티렌 수지, 아크릴 수지, 에폭시 수지, 셀룰로스 수지, 폴리비닐 아세탈 수지, 염화비닐과 비닐아세테이트의 공중합 수지 등이 있다. 투명보호수지층을 기재에 도포시 수지농도는 5 내지 50중량%가 적당하다.

한편, 열전사 보호리본은 열을 받을 때 기재로부터 잘 분리될 수 있도록 기재와 투명보호수지층 사이에 이형층을 설계한다. 이형층의 재료로는 왁스, 실리콘왁스, 실리콘수지, 불화탄소 수지, 아크릴 수지 등이 사용된다.

또한, 투명보호수지층이 카드에 잘 달라붙을 수 있도록 투명보호수지층 위에 접착층을 설계한다. 접착층의 재료로는 아크릴 수지, 염화비닐 수지, 염화비닐과 비닐아세테이트의 공중합 수지 등이 사용되며 건조시 코팅두께 두께는 0.5~10 μ m가 적당하다.

열전사 보호리본의 제조에 사용되는 기재필름으로는 폴리에틸렌테레프탈레이트계의 폴리에스테르 필름, 폴리아미드, 폴리아크릴레이트, 폴리카보네이트, 셀룰로오스 에스테르, 불소계 수지, 폴리아세탈 또는 폴리이미드 필름 등을 사용할 수 있으며, 이 중에서 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름이 가장 적합하다. 이러한 기재의 두께는 2~20 μ m가 적당하다.

또한, 열전사 보호리본 기재의 뒷면에는, 400 $^{\circ}$ C까지의 열이 발생하는 열소자와 접촉할 때 기재필름이 변형되는 것을 방지하고 열소자와 기재필름간의 이형성을 향상시키기 위한 목적으로 내열 및 이형층을 설계할 수 있다. 이러한 목적으로 사용되는 물질로는 카르복실레이트, 설포네이트, 포스페이트, 지방족 아민염, 폴리옥시에틸렌 알킬 에스테르, 실리콘오일 또는 합성오일 등이 있다.

본 발명에 따르면, 상기와 같이 형성된 열전사보호리본의 접착층 위에 형광윤양층을 형성하는 것을 특징으로 하는 바, 본 발명에서 새롭게 형성하는 형광윤양층은 형광색재가 함유된 투명한 일정분량이 부가된 형태로 구성될 수 있다.

본 발명에서 형광윤양층에 사용되는 형광색재는 투명수지에 섞어 사용하는데, 이때 사용되는 형광색재는 색깔을 띄지 않아 평상시

에는 육안으로 관찰되지 않으며, 일반적으로 사용되는 365mm 또는 254mm의 자외선을 조사했을 때 밝은 형광을 방출함을 특징으로 한다. 또한, 이때 사용되는 무열수지는 삼기 접착층에 사용된 수지와 동일한 것을 사용한다.

본 발명에서 사용되는 형광색재로는 예컨대 자외선 영역의 빛을 조사했을 때 밝은 형광을 방출할 수 있고 유기용제에 용해 또는 분산될 수 있는 형광염료 또는 형광안료 중에서 선택된 것이 사용될 수 있는 바, 이러한 형광색재는 수지성분과 수지 100중량%에 대하여 0.1~20중량%의 비율로 혼합하여 0.1~10 μ m 두께로 형광문양층을 형성한다.

이때 형광문양층의 형성은 그라비아 인쇄와 같은 방식으로 적용하면 된다.

본 발명에서 형광문양층을 구성할 때 형광색재와 혼합되는 수지를 접착층과 동일한 성분의 수지로 사용하는 것은 인접하는 접착층과 상용성을 부여함과 동시에 신분증카드 제작시 화상표면에 본 발명의 열전사 보호리본을 적용할 때 완전한 접착성을 부여해 주기 위한 것이다.

만일 형광문양층에 사용되는 형광색재의 함량이 너무 적으면 형광효과를 기대하기 어려우며 너무 과다하면 접착력이 떨어지거나 형광색재 자체의 색깔이 나타나 형광문양층의 투명성을 잃게 되어 실제 제품에 적용시 보호층이 카드에서 분리되거나 형광문양층이 과량의 식별을 방해하게 되는 제품불량이 발생된다. 또한, 형광문양층의 두께가 너무 많으면 형광효과를 기대하기 어렵고, 너무 두꺼우면 카드 표면이 불균일하게 되거나 전사가 잘 안되는 등의 문제가 있게 된다.

승화형 감열전사 기록용 잉크리본을 사용할 때 화상을 전사 받을 수 있는 재료로는 염료를 전사 받을 수 있는 표면을 가지고 있으면 어떠한 재료든지 사용이 가능하다. 본 발명에서는 신분증 제작을 위해 종상의 승화형 감열전사 기록용 잉크리본과 함께 본 발명의 열전사 보호리본이 사용되는 만큼 PVC 수지로 만들어진 카드가 적용된다. PVC카드는 특별한 염료 수용층의 필요 없이 승화형 염료에 의해 연속계조를 나타낼 수 있으며 용융형 열전사 리본으로 바코드 및 문자 등을 인쇄할 수 있는 특징을 가지고 있다. 본 발명의 열전사 보호리본을 이용하여 신분증 제작에 사용되는 카드는 PVC 수지 100중량부에 대해서 1 내지 5중량부의 가소제를 포함하고 있는 것이 바람직하며, 이런 PVC 카드는 승화형 감열전사 기록용 잉크리본 및 용융형 열전사 잉크리본을 사용하여 인쇄시 아무런 문제도 발생시키지 않는다.

신분증 제작을 위해 PVC 카드 표면에 열활화상을 인쇄하기 위해서 사용되는 승화형 감열전사 기록용 잉크리본의 염료종류는 사용되는 염료로서 열로우 염료에는 메틸계, 아조피리딘계 염료 등, 마젠타 염료로는 헤테로시클릭 아조계, 페닐아조헤테로시클릭 아조계 염료 등이 있다. 잉크리본의 염료종류에 이들 염료와 함께 사용되는 결합재료는 에틸셀룰로오스, 히드록시 에틸셀룰로오스, 메틸 셀룰로오스, 셀룰로오스 아세테이트 프로메이틴, 셀룰로오스 아세테이트 프로피오네이트, 셀룰로오스 아세테이트 부티레이트 등의 셀룰로오스 유도체, 폴리비닐알코올, 폴리비닐아세테이트, 폴리비닐부티랄, 폴리아크릴아이드 등의 비닐수지 유도체, 폴리아크릴산, 폴리메틸메타아크릴레이트, 폴리카보네이트, 폴리스판 또는 폴리페닐렌 옥사이드 등을 사용할 수 있다.

상기한 바와 같이, 본 발명에 따라 제조된 열전사 보호리본은 예컨대, 신분증 제작용 승화형 프린터인 일본 DNP 사제 CP 510프린터에서 CP 510 승화형 감열전사 기록용 잉크리본으로 사람 안면화상 및 인적사항을 감열전사시키고, 그후 동일한 프린터에서 170℃ 정도의 열을 가하여 본 발명의 열전사 보호리본을 전사시켜서 최종 제품으로 ID카드를 제조한다. 그 결과, 종래와 같은 열전사 보호리본의 기능은 완전히 수행하면서도 그 표면에서 형광문양층의 형광색재로 인해 형광효과가 발생하므로써, 위조를 위해 사진 부위를 메탈에틸케톤으로 지워내고 다른 사진을 동일 프린터에서 전사시켜 처리하여 본 결과 본래의 ID 카드는 전혀 별개의 제품으로 쉽게 위조상태임을 알 수 있게 되었다.

따라서, 본 발명에 따른 열전사 보호리본은 종래와는 달리 형광문양층을 형성시키므로써 위조 및 변조를 방지할 수 있게 되어 ID 카드 및 각종 신분증 제작에 매우 유용한 효과가 있는 것이다.

이하, 본 발명을 실시예에 의거 상세히 설명하겠는 바, 본 발명이 실시예에 의거 반드시 한정되는 것은 아니다.

[참고예] 뒷면에 내열처리가 된 두께 6 μ m의 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름 위에 하기의 잉크 조성물을 각각 바아코더를 사용하여 건조 후 도포량이 1g/m²이 되도록 도포하여 승화형 감열전사 기록용 잉크시트를 제조하였다.

가) 옐로우 잉크층 조성물 옐로우 염료(일본국 일본화학제, Kayaset Yellow GN) 7중량% 폴리비닐 부티랄(일본국 적수화학제, BX1) 7중량% 돌루엔 43중량% 메틸에틸케톤 43중량% 나) 마젠타 잉크층 조성물 마젠타 염료(일본국 미쓰이도아쓰제, Magenta VP) 7중량% 폴리비닐 부티랄(일본국 적수화학제, BX1) 7중량% 돌루엔 43중량% 메틸에틸케톤 43중량% 다) 시안 잉크층 조성물 시안염료(일본국 일본화학제, Kayaset Blue 714) 7중량% 폴리비닐 부티랄(일본국 적수화학제, BX1) 7중량% 돌루엔 43중량% 메틸에틸케톤 43중량% [실시예 1] 뒷면에 내열처리가 된 두께 6 μ m의 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름 위에 하기의 가)의 조성물을 그라비아 인쇄기를 사용하여 건조하고나서 도포량이 0.5g/m

2이 되도록 도포한 후, 나)의 조성물을 건조 후 도포량이 1.8g/m

2이 되도록 도포하고, 다)의 조성물을 건조 후 도포량이 1g/m²이 되도록 도포한 다음, 마직막으로 라)의 형광문양층 조성물을 일정 문양에 조각된 그라비아 인쇄기를 이용하여 인쇄함으로써 형광문양이 부가된 열전사 보호리본을 제조하였다.

가) 이형층 조성물 아크릴 수지(미국 Rohm & Hass 사제, Acryloid B86) 10중량% 돌루엔 45중량% 메틸에틸케톤 45중량% 나) 무열 보호 수지층 조성물 아크릴 수지(미국 Rohm & Hass 사제, Acryloid A11) 20중량% 돌루엔 40중량% 메틸에틸케톤 40중량% 다) 접착층 조성물 염화비닐과 비닐아세테이트 공중합체 20중량%(미국 Union Carbide 사제, VYHH) 돌루엔 40중량% 메틸에틸케톤 40중량%

라) 형광문양층 조성물(염화비닐아세테이트 공중합체 20중량%(미국 Union Carbide 사제, VYHH)형광안료(Cibacigey 사제, Green) 2중량%폴리우렌 39중량%메틸에틸케톤 39중량%[실시에 2]형광문양층을 형성하는 형광색재를 일본화학사제 Kayalight B로 변경하여 적용하는 것을 제외하고는 실시예 1과 동일한 방법으로 형광문양층이 형성되어 있는 열전사 보호리본을 제조하였다.

[실시에 3]형광문양층의 조성을 아래와 같이 실시하는 것을 제외하고는 실시예 1과 동일한 방법으로 형광문양층이 형성되어 있는 열전사 보호리본을 제조하였다.

(형광문양층 조성물)아크릴 수지(미국 Rohm Hass 사제, Acryloid All) 20중량%형광안료(Cibacigey 사제, Green) 0.5중량%

폴리우렌 40중량%메틸에틸케톤 39.5중량%

[비교예]형광문양층을 형성하지 아니한 것을 제외하고는 실시예 1과 동일한 방법으로 열전사 보호리본을 제조하였다.

상기 참고예에서 제조한 승화형 감열전사 기록용 잉크리본을 사용하여 일본국 DNP 사제 카드용 프린터(CP510)에서 PVC 카드 위에 얼굴화상을 인쇄하여 신분증 제작용 샘플을 제조하였다. 제조한 신분증 제작용 샘플의 화상표면 위에 상기 실시예 1~3 및 비교예에서 제조한 열전사 보호리본을 사용하여 각각 DNP 사제 카드용 프린터(CP510)에서 투명보호수지층 및 형광문양층을 전사시켜 신분증 카드 샘플을 완성하였다.

상기와 같이 제조된 신분증 카드 샘플의 제조결과 및 위변조 가능성에 대한 평가를 아래의 표 1에 정리하였다.

[표1]

구 분	접착력 ¹⁾	전사성 ²⁾	위변조판단 ³⁾
실시예 1	양호	양호	가능
실시예 2	양호	양호	가능
실시예 3	양호	양호	가능
비교예	양호	양호	불가능

[주] 1) 접착력 : 카드위에 형성된 투명보호수지층 위에 스카치 매직테이프(3M 사제)를 약 1.9×5cm의 일정한 크기로 붙인 후, 손으로 여러번 문지른 다음에 스카치 매직테이프를 떼어내는 작업을 3회 반복 실시하여 투명보호수지층의 손상 여부 판단

2) 전사성 : 카드위에 형성된 투명보호수지층의 가장자리 부분이 깨끗하게 전사 되어 있는지의 판단 3) 위변조판단 : 카드 위에 형성된 얼굴화상을 용제로 지워내고 다른 얼굴화상을 승화형 감열전사 기록방식으로 인쇄한 후 육안으로 위변조 여부판단 가능성 평가
상기 표 1의 결과로부터 형광문양층을 형성하여 제조한 열전사 보호리본의 경우 접착력 및 전사성 등의 기본 기능을 발현하면서 얼굴화상이나 관련정보의 위변조시 형광문양이 사라지게 됨으로 인하여 바로 위변조 여부를 식별할 수 있어서 승화형 감열전사 잉크리본을 사용하여 제작된 각종 신분증의 위변조를 방지할 수 있는 것으로 나타났다.

(57)청구의 범위

청구항1

기재필름에 이형층, 투명보호수지층 및 접착층이 차례로 적층되어 있는 열전사 보호리본에 있어서, 상기 접착층상에 형광색재가 함유되어 있는 투명한 형광문양층이 부가되어 형성된 것을 특징으로 하는 위조방지용 열전사 보호리본.

청구항2

제1항에 있어서, 상기 형광문양층은 자외선 영역의 빛을 조사했을 때 밝은 형광을 방출할 수 있고 유기용제에 용해 또는 분산될 수 있는 형광염료 또는 형광안료 중에서 선택된 형광색재와 아크릴 수지, 염화비닐 수지, 염화비닐과 비닐아세테이트의 공중합 수지 중에서 선택된 수지로 이루어진 것임을 특징으로 하는 위조방지용 열전사 보호리본.

청구항3

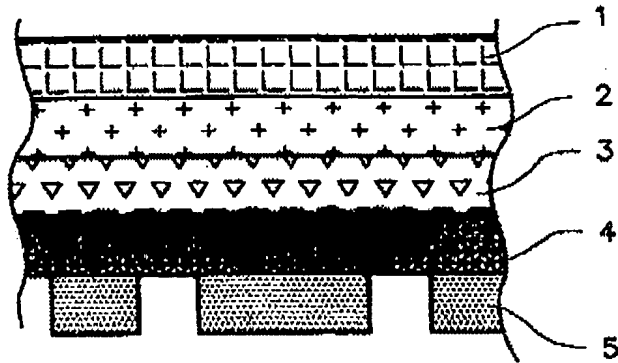
제1항에 있어서, 상기 형광색재는 형광문양층 전체 조성에 대하여 0.1 내지 20중량%로 첨가 혼합되어 있는 것을 특징으로 하는 위조방지용 열전사 보호리본.

청구항4

제1항에 기재된 형광문양층을 위조방지용 열전사 보호리본을 승화형 감열 전사 방식을 이용하여 제작된 신문증명카드의 화상 표면에 적용하는 것을 특징으로 하는 위조방지용 열전사 보호리본의 사용방법,

도면

도면1



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.